

Kryo-Vorrats-Gefrierschränke

Montage und Betrieb

325440H02 Rev. A November 2014

Besuchen Sie uns auf unserer Homepage, um Ihre Garantie zu registrieren

www.thermoscientific.com/labwarranty



Part of Thermo Fisher Scientific

WICHTIG Lesen Sie bitte dieses Handbuch. Fehlende Kenntnis, mangelndes Verständnis oder die Nichteinhaltung der in diesem Handbuch enthaltenen Anweisungen können zu Schäden am Gerät und zu Verletzungen des Bedienpersonals führen und eine Minderleistung des Geräts verursachen.

VORSICHT Alle internen Einstellungen und Wartungsarbeiten dürfen nur von qualifiziertem Servicepersonal durchgeführt werden.

Der Inhalt dieses Handbuchs dient lediglich zu Informationszwecken. Der Inhalt des Handbuchs und das beschriebene Produkt können jederzeit ohne vorherige Mitteilung geändert werden. Thermo Fisher Scientific übernimmt keinerlei Verantwortung oder Garantie für dieses Handbuch. Thermo haftet unter keinen Umständen für direkte oder zufällige Schäden, die auf die Verwendung dieses Handbuchs zurückzuführen sind.

Inhaltsverzeichnis

1 Tieftemperatur-Modelle

In diesem Handbuch werden die folgenden Tieftemperatur-Modelle beschrieben:

Modellnummer	Suffix
ULT-10140-9-D	19
ULT-10140-9-M	24
ULT-10140-9-V	23
ULT-7150-9-D	19
ULT-7150-9-M	24
ULT-7150-9-V	23

2 Sicherheits-vorkehrungen

In diesem Handbuch werden die folgenden Symbole und Konventionen verwendet.



Dieses Symbol, wenn es alleine verwendet wird, weist auf wichtige Betriebsanweisungen hin, die das Risiko einer Verletzung oder schlechten Leistung des Geräts reduzieren können.



ACHTUNG: Dieses Symbol, mit dem Hinweis VORSICHT, weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder mittelschweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.



WARNUNG: Dieses Symbol weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die zu ernsthaften Verletzungen oder zum Tod führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.



WARNUNG: Dieses Symbol weist auf Situationen hin, in welchen gefährliche Spannung vorhanden sind und das Risiko eines elektrischen Schlages besteht.



Das Schneeflocke-Symbol weist auf extrem niedrige Temperaturen und hohe Erfrierungsgefahren hin. Das blanke Metall oder Proben niemals mit ungeschützten Körperteilen berühren.



Dieses Symbol weist darauf hin, dass während der angegebenen Verfahren Handschuhe getragen werden müssen. Während der Dekontaminierung müssen chemikalienbeständig Handschuhe getragen werden. Tragen Sie beim Umgang mit Proben und Flüssigstickstoff isolierte Handschuhe.



Lesen Sie vor der Montage, Verwendung oder Wartung dieses Produkts unbedingt dieses Handbuch und die Warnetiketten sorgfältig durch. Werden diese Anweisungen nicht befolgt, ist es möglich, dass das Produkt nicht richtig funktioniert, was zu Verletzungen oder Beschädigungen führen kann.

Beachten Sie die folgenden wichtigen Sicherheitsvorkehrungen für dieses Produkt:



Verwenden Sie dieses Produkt nur auf die Weise, die in der Literatur zu diesem Produkt und in diesem Handbuch beschrieben ist. Vergewissern Sie sich, dass das Produkt für die beabsichtigte Verwendung geeignet ist, bevor Sie es verwenden. Bei nicht ordnungsgemäßer Verwendung laut Hersteller kann der für das Gerät definierte Schutz beeinträchtigt werden.



Verändern Sie keine Systembauteile, vor allem nicht den Regler. Verwenden Sie lediglich OEM-Ersatzzubehör oder -teile. Vergewissern Sie sich, dass das Produkt nicht verändert wurde, bevor Sie es verwenden.



WARNUNG: Ihr Gerät muss entsprechend den nationalen und örtlichen Vorgaben für elektrische Geräte ordnungsgemäß geerdet sein. Schließen Sie das Gerät niemals an überlastete Stromquellen an.



WARNUNG: Trennen Sie das Gerät von allen Stromquellen, bevor Sie es reinigen, Fehler beseitigen oder andere Wartungsarbeiten am Produkt oder seinen Steuerungen durchführen.

3 Allgemeine Empfehlungen

3.1 Temperatur-überwachung



WICHTIGER HINWEIS *Wir empfehlen, ein redundantes und unabhängiges Temperaturüberwachungssystem zu verwenden, so dass das Tiefkühlgerät kontinuierlich überwacht und festgestellt werden kann, ob die Leistung für das gelagerte Produkt ausreicht.*

3.2 Empfohlene Nutzung

Das Kühlsystem ist ausgelegt Tieftemperaturen **nur** sicher beizubehalten, wenn das Tiefkühlgerät zur Lagerung verwendet wird. Diese Modelle sind für Umgebungstemperaturen von 15-25° C (59-77° F) geeignet.



Das Gerät ist **kein** medizinisches Gerät.



ACHTUNG: Das Gerät ist kein „Schnellgefriergerät". Das Gefrieren großer Mengen Flüssigkeit oder von Produkten mit hohem Wassergehalt erhöht zeitweilig die Kammertemperatur und veranlasst die Kompressoren, über einen längeren Zeitraum zu arbeiten. Dies kann eine permanente Beschädigung am Schrank hervorrufen.



WARNUNG: Lagern Sie KEINE entzündlichen Materialien in diesem Gerät.

Vermeiden Sie es, den Deckel für längere Zeit offen stehen zu lassen, da sonst die Luft aus der Kammer entweicht. Zimmerluft, die eine höhere Feuchtigkeit enthält, ersetzt die Schrankluft und kann zu einer schnelleren Frostbildung im Schrank führen.

3.3 Auspacken

Überprüfen Sie zum Zeitpunkt der Lieferung in Anwesenheit des Lieferanten die Außenseiten auf Beschädigungen. Falls Sie äußere Beschädigungen feststellen können, packen Sie das Gerät und sein gesamtes Zubehör vorsichtig aus und untersuchen Sie es auf Schäden.

Falls Sie keine äußeren Beschädigungen feststellen können, packen Sie die Anlage aus und inspizieren Sie sie innerhalb von fünf Tagen nach der Lieferung. Falls Sie Schäden entdecken, heben Sie alle Verpackungsmaterialien auf und melden Sie die Beschädigung umgehend dem Transporteur. **Senden Sie Waren nicht ohne schriftliche Genehmigung zurück.** ***Wenn Sie eine Beschwerde wegen einer Lieferbeschädigung einreichen wollen, bitten Sie den Transporteur, den Versandcontainer und das Zubehör zu untersuchen.***



ACHTUNG: Niemals die Innendeckel von Truhen entsorgen. Die Innendeckel sind notwendig, um die richtige Temperatur, Feuchtigkeitsregelung und Wirtschaftlichkeit des Betriebs zu erhalten.

4 Betriebsstandards

Die Tiefkühlgeräte, die in diesem Handbuch beschrieben werden, sind für die Verwendung als stationäre Geräte in einer Umgebung mit Verschmutzungsgrad 2 und Überspannungskategorie II eingestuft.

Dieses Gerät wurde für den Betrieb unter folgenden Umweltbedingungen konzipiert:

- Verwendung innerhalb von Gebäuden
- Höhen bis zu 2000 m
- Maximale relative Luftfeuchtigkeit von 60° % für Temperaturen bis zu 32° C.
- Die Spannungsschwankungen der Hauptstromversorgung sollen 10° % der Nennspannung nicht überschreiten.

4.1 Elektrische Daten

Das letzte Zeichen in der Modellnummer, die Sie auf dem Typenschild finden, ist die elektrische Angabe für Ihr Gerät.

Die Spannungen sind D, M und V, wie aus folgender Tabelle hervorgeht:

Tabelle 1: Elektrische Daten

Modell	Spannung	Frequenz/Phase	Amp/Trenn-schalter
10140D	208/230 V	60Hz/1Ø	23.0/30A
10140M	380V	50Hz/3Ø	11.0/15A
10140V	230V	50Hz/1Ø	23.0/30A
7150D	208/230 V	60Hz/1Ø	23.0/30A
7150M	380V	50Hz/3Ø	11.0/15A
7150V	230V	50Hz/1Ø	23.0/30A

5 Installation



WARNUNG: Die Elektro- und Temperaturkenndaten auf dem Datenschild links am Gerät dürfen nicht überschritten werden.



ACHTUNG: Ein unsachgemäßer Betrieb des Geräts kann zu gefährlichen Bedingungen führen. Um Gefahren auszuschließen und das Risiko zu minimieren, befolgen Sie alle Anweisungen und betreiben Sie das Gerät innerhalb den auf dem Typenschild vermerkten Konstruktionsgrenzen.

5.1 Aufstellungsort

Stellen Sie das Gerät an einem ebenen Bereich im Inneren auf, wo keine Vibrationen vorhanden sind.

Für die ausreichende Belüftung ist an den Seiten und hinter dem Gerät ein Abstand von mindestens 30,5 cm (12 Zoll) vorzusehen.



ACHTUNG: Für eine angemessene Luftströmung ist hinter dem Gefriergerät ein Abstand von mindestens 30,5 cm (12 Zoll) vorzusehen Lassen Sie ausreichend Abstand, so dass die Tür mindestens 90° geöffnet werden kann.

Setzen Sie das Gerät nicht direktem Sonnenlicht aus und stellen sie es nicht in die Nähe von Wärmeverteilern, Heizkörpern oder anderen Wärmequellen. An diesem Ort muss die Umgebungstemperatur zwischen 15° und 25° C (59-77° F) betragen.

In der Nähe des Kondensateintritts am Gefriergerät darf kein Kondensat anderer Geräte abgeleitet werden.

5.2 Verkabelung

Schließen Sie das Gerät immer an eine (separate) eigens dafür vorgesehene Leitung an. Die Spannungsversorgung muss innerhalb +10 % oder -10 % der Tiefkühlgerät-Nennspannung liegen.



ACHTUNG: Schließen Sie das Gerät an die richtige Stromquelle an. Falsche Spannung kann das Gerät schwer beschädigen.



ACHTUNG: Zu Ihrer persönlichen Sicherheit und um einen störungsfreien Betrieb zu garantieren, muss das Gerät ordnungsgemäß geerdet sein, bevor es verwendet werden darf. Wird das Gerät nicht geerdet, kann dies zu Personenschäden oder zu Beschädigungen am Gerät führen. Halten Sie sich stets an die nationalen und örtlichen Vorgaben für elektrische Geräte. Schließen Sie das Gerät niemals an überlasteten Stromleitungen an.



ACHTUNG: Positionieren Sie das Gerät so, dass der Zugang zum Hauptstecker und zum Schutzschalter hinten am Gerät gewährleistet ist.



WARNUNG: Schneiden Sie niemals den Erdungskontakt vom Stromkabelstecker ab. Wenn der Kontakt entfernt wird, erlischt die Garantie.

5.3 Nivellieren

Das Gerät muss vorn, hinten und seitlich auf gleicher Höhe stehen.

Um Truhen zu nivellieren, ändern Sie nicht die Position der Rollen und legen Sie ein Stück dünnes Blech, das mindestens 1,25 cm breiter ist als die Rollen, unter die Räder.

6 Betrieb

6.1 Funktionen des Bedienfelds

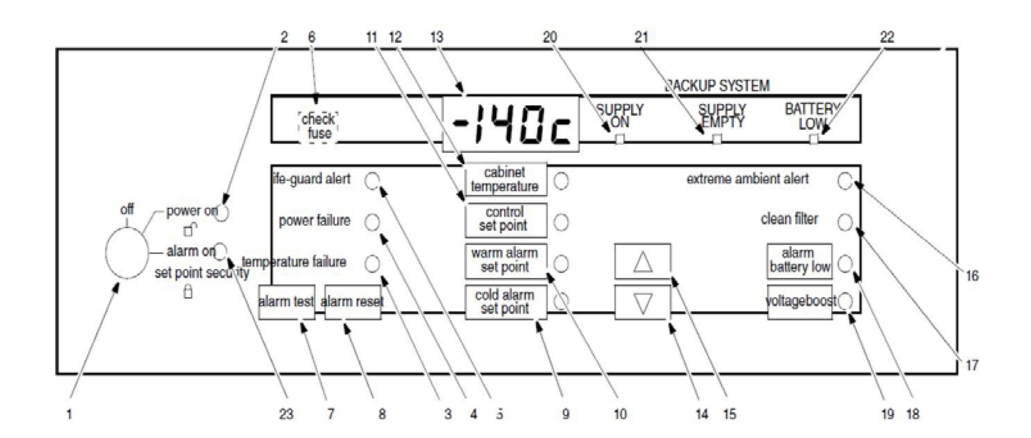


Abbildung 1. Bedienungskonsole mit optionalem Backup-System

Machen Sie sich vor der Inbetriebnahme mit den Reglern Ihres Tiefkühlgeräts vertraut. Abb. 1 zeigt da Bedienfeld des Thermo Scientific-Tiefkühlgerätes.

Anmerkung *Abb. 1 zeigt alle möglichen Funktionen. Diese Funktionen hängen von den Optionen ab. Ihr Gerät ist ggf. nicht mit allen Funktionen ausgestattet. Die LN_2-Backup-Systemleuchten (20, 21, 22) sind Statusanzeigen für ein eingebautes LN_2-Backup-System, das optional erhältlich ist.*

1. 3-Positionen-Schlüsselschalter Betrieb Ein.

2. Anzeige Betrieb Ein. Diese Anzeige leuchtet, wenn das Tiefkühlgerät mit Spannung versorgt wird.

3. Anzeige Temperaturausfall. Diese Anzeige leuchtet, wenn die Temperatur des Tiefkühlgeräts von den oberen oder unteren Alarmtemperatureinstellungen abweicht.

4. Anzeige Netzausfall. Diese Anzeige leuchtet, wenn die Spannungsversorgung zum Tiefkühlgerät unterbrochen ist.

5. Anzeige Alarm Life-Guard. Diese Anzeige leuchtet, wenn der Kompressor in einen abwartenden Betriebszustand übergegangen ist, um eine Betriebsunterbrechung zu verhindern.

6. Leuchte Sicherung Prüfen. Diese Anzeige leuchtet, wenn der Überspannungsschutz an der Hauptelektrotafel infolge einer Spannungsspitze durchgebrannt ist.

7. Taste “Alarmtest”. Drücken Sie diese Taste, um den Alarmtest zu starten (siehe Kapitel 6.3.5).

8. Taste “Alarm Zurücksetzen”. Drücken Sie diese Taste, um blinkende Anzeigen langsam zurückzusetzen. Langsam blinkende Anzeigen signalisieren, dass der Zustand aufgetreten war, aber inzwischen wieder innerhalb der gegebenen Betriebsparameter liegt. Diese Taste wird auch gedrückt, um den Alarm vorübergehend auszuschalten.

9. Kältealarm-Sollwert. Drücken Sie diese Taste, um den Kältealarm einzustellen (siehe Kapitel 6.3.3).

10. Wärmealarm-Sollwert. Drücken Sie diese Taste, um den Wärmealarm einzustellen (siehe Kapitel 6.3.3).

11. Regelung Sollwert. Drücken Sie diese Taste, um die Schranktemperatur einzustellen (siehe Kapitel 6.3.2).

12. Anzeige Schranktemperatur. Diese Anzeige leuchtet, wenn im Fenster für die Temperaturanzeige die Schranktemperatur gezeigt wird.

13. Fenster für die digitale Temperaturanzeige. Dieses Fenster zeigt Schranktemperatur, Alarmwerte etc. abhängig vom Betriebsstatus des Tiefkühlgeräts und des aktuellen Verfahrens.

14. Taste “Verringern” (▽). Verwenden Sie diese Taste, um die Temperaturwerte zu verringern.

15. Taste “Erhöhen” (△). Verwenden Sie diese Taste, um die Temperaturwerte zu erhöhen.

16. Alarm Extremumgebung. Diese Anzeige leuchtet, wenn die Umgebungstemperatur die obere Grenze des empfohlenen Arbeitsbereichs überschritten hat. Wenn Alarm Extremumgebung aktiviert ist, muss die Umgebungstemperatur für einen ordnungsgemäßen Betrieb des Tiefkühlgeräts verbessert werden.

17. Anzeige Filter Reinigen. Diese Anzeige leuchtet, wenn der luftgekühlte Kondensator- oder Luftfilter verschmutzt ist.

18. Anzeige Alarm Batteriespannung Niedrig. Diese Anzeige leuchtet, wenn die Spannung der Batterie niedrig ist. Drücken Sie diesen Knopf, um im Fenster für die digitale Anzeige die Batterieladung in Prozent anzuzeigen.

19. Anzeige Spannung Erhöhen. Diese Anzeige leuchtet, wenn die Eingangsspannung niedrig ist und der Spannungsschutz aktiviert wurde. Drücken Sie diese Taste, um im Fenster für die digitale Anzeige die aktuelle Netzspannung zu zeigen.

20. Anzeige Alarm Ein/Sollwert-Sicherheit. Diese Anzeige leuchtet, wenn ein Alarm aktiviert wird. Dies ist auch ein Hinweis auf die aktivierte Sollwertsicherheit.

Die folgenden Anzeigen stehen nur zur Verfügung, wenn das Tiefkühlgerät mit dem optionalen Backup-System ausgestattet ist.

21. Anzeige Backup-System Versorgung Ein.

22. Anzeige Backup-System Leer

23. Anzeige Backup-System Batteriespannung Niedrig.

6.2 Erstes Beladen

Nachdem Sie die Abschnitte Sicherheitsüberlegungen, Vormontage, Montage und Betrieb gelesen und abgeschlossen haben, drehen Sie den Schlüsselschalter in die Position Betrieb Ein und stellen ggf. den Temperatursollwert ein; siehe hierzu Absatz 6.3.

Der Sollwert wollte für ULT10140-Modelle bei -140° C und für UL7150-Modelle bei -150° C liegen. **Schalten Sie das Gerät mit der gewünschten Temperatur mindestens 12 Stunden lang ein, bevor Sie es beladen.**



ACHTUNG: Das Nichtbefolgen dieser Vorgehensweise oder ein Überladen des Geräts kann die Kompressoren übermäßig beanspruchen oder die Produktsicherheit des Benutzers gefährden.

6.3 Starten

Siehe Abb. 1, während Sie die folgenden Verfahren ausführen.

6.3.1 Gerät einschalten

Gehen Sie wie folgt vor, um das Tiefkühlgerät einzuschalten:

1. Verbinden Sie das Tiefkühlgerät mit einer Stromquelle.

2. Drehen Sie den Schlüsselschalter in die Position “EIN”. Die LED “EIN” und Schranktemperatur leuchten.

Anmerkung *Zu diesem Zeitpunkt ist die Alarmfunktion nicht aktiv. Weitere Informationen zum Einstellen der Alarme finden Sie in* Kapitel 6.3.3. *Zusätzlich wird die Sollwert-Sicherheit in dieser Schlüsselposition deaktiviert.*

3. Das Gerät startet ungefähr 30 Sekunden danach.

6.3.2 Einstellen der Schranktemperatur

Um die Schranktemperatur einzustellen, führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Halten Sie die Taste “Regelung Sollwert” gedrückt.

2. Die Lichter der LED Regelung Sollwert und Schranktemperatur erlöschen.

3. Um die Temperatur zu erhöhen halten Sie (△) gedrückt, um diese zu senken, halten Sie (▽) gedrückt. Die digitale Anzeige blättert durch die Temperatureinstellungen. Der Sollwert für 1040-Modelle ist -140° C, für 7150-Modelle -150° C.

4. Lösen Sie beide Tasten, wenn an der digitalen Temperaturanzeige der richtige Sollwert angezeigt wird.

Anmerkung *Wenn innerhalb 10 Sekunden keine Tasten gedrückt werden, kehrt die Temperaturanzeige zur Schranktemperatur zurück.*

6.3.3 Einstellen der Alarme

Um den Kältealarm einzustellen, führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Bestätigen Sie, dass der Schlüsselschalter in der Position Betrieb Ein steht (Sollwert-Sicherheit deaktiviert).

2. Halten Sie die Taste “Kältealarm-Sollwert” gedrückt. Die LED neben dieser Taste leuchtet. Die Temperaturanzeige gibt den Kältealarmwert aus.

3. Um den Kältealarm-Sollwerte einzustellen, halten Sie (△) oder (▽) gedrückt. Der Sollwert sollte mindestens 10° C kühler als der Betriebssollwert sein.

4. Lösen Sie beide Tasten, wenn an der digitalen Temperaturanzeige der richtige Sollwert angezeigt wird.

Um den Wärmealarm einzustellen, führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Bestätigen Sie, dass der Schlüsselschalter in der Position Betrieb Ein steht (Sollwert-Sicherheit deaktiviert).

2. Halten Sie die Taste "Wärmealarm-Sollwert" gedrückt. Die LED neben dieser Taste leuchtet. Die Temperaturanzeige gibt den Wärmealarmwert aus.

3. Um den Wärmealarm-Sollwert einzustellen, halten Sie (△) oder (▽) gedrückt. Der Sollwert sollte mindestens 10° C kühler als der Betriebssollwert sein.

4. Lösen Sie beide Tasten, wenn an der digitalen Temperaturanzeige der richtige Sollwert angezeigt wird.

Wenn die Schranktemperatur unterhalb des Wärmealarms fällt, drehen Sie den Schlüsselschalter in die Position Alarm Ein. Das Tiefkühlgerät ist betriebsbereit.

Anmerkung *Wenn ein Netzausfall länger als 30 Sekunden anhält, geht die Leuchte Betrieb Ein aus, die Leuchte Netzausfall und die digitale Temperaturanzeige blinken gleichzeitig.*



WICHTIGER HINWEIS Sie müssen den 3-Positionen-Schlüsselschalter in die Position ALARM EIN/SOLLWERT-SICHERHEIT drehen, um den Alarm und den Sicherheitsbetrieb zu aktivieren. Führen Sie diesen Vorgang nur aus, wenn die Schranktemperatur unter den Warmalarm-Sollwert absinkt.

6.3.4 Leuchten Alarm Zurücksetzen und Status

Die Funktion Alarm Zurücksetzen gewährleistet Benutzerkenntnis über das Auftreten bestimmter Alarmzustände. Dies bietet einen größeren Überwachungsgrad, indem der Benutzer bei einem Alarmzustand alarmiert wird, der in den Zeiträumen auftritt, in denen das Tiefkühlgerät unbeaufsichtigt ist. Alarmzustände, die diese Funktion berücksichtigen:

- Temperaturausfall-Wärmealarm
- Temperaturausfall-Kältealarm
- Niederspannung
- Netzausfall

- Alarm Life-Guard
- Alarm Extremumgebung

Bei jedem dieser Alarmzustände blinkt die entsprechende Anzeige schnell, ungefähr 90 Mal pro Minute. Wenn der Alarmzustand erlischt, sinkt die Blinkrate auf ungefähr 15 Mal pro Minute. Die Anzeige blinkt weiterhin ausgenommen der Zustand tritt erneut auf, bis der Knopf Alarm Zurücksetzen gedrückt wird. Danach leuchtet die Anzeige nicht länger.

Wenn diese Zustände bei einem Temperaturausfall-Wärmealarm und Temperaturausfall-Kältealarm aufgetreten sind, aber nun innerhalb der festgelegten Grenzen liegen, blinken die zwei Anzeigen abwechselnd (180 ° phasenverschoben). Zusätzlich werden für diese Temperaturausfälle jeweils die höchste und die niedrigste Temperatur, während des Fehlerzustands, gespeichert. Bevor der Temperaturausfall zurückgesetzt wird, kann der Temperaturextremwert gezeigt werden, indem Sie die Taste “Schranktemperatur” zusammen mit der Taste “Wärmealarm-Sollwert” oder “Kältealarm-Sollwert” drücken.

Anmerkung *Sobald die Taste “Alarm Zurücksetzen” gedrückt ist, wird der Extremtemperaturwert auf die aktuelle Schranktemperatur zurückgesetzt.*

6.3.5 Alarmtest

Um den Wärmealarm zu testen, führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Halten Sie die Taste “Alarmtest” gedrückt. Die digitale Temperaturanzeige zeigt eine steigende Temperatur. Wenn die Temperatur den Wärmealarmwert erreicht, wird der akustische Alarm ausgegeben.

Anmerkung *Die Temperatur des gekühlten Bereichs ändert sich bei diesem Verfahren nicht. Nur der Sensor wird erhitzt.*

2. Geben Sie die Taste “Alarmtest” frei, kehren der Sensor und die Anzeige nach wenigen Minuten wieder zur Schranktemperatur zurück.

Sie können die Taste “Ton Stummschalten” drücken, um den akustischen Alarm auszuschalten, der allerdings nach fünf bis sieben Minuten erneut auslöst. Auf diese Weise können Sie den Alarm stumm schalten so oft es notwendig ist, bis der Sensor unter die Wärmealarmtemperatur sinkt. Der Alarm stoppt automatisch, wenn der Sensor unter den Wärmealarmwert gesunken ist.

Anmerkung *Die Alarmtest-Funktion hat eine Beschränkung. Der Alarmtest startet nicht, wenn der Wärmealarm-Sollwert den Betriebstemperatur-Sollwert um 15 Grad überschreitet.*

6.4 Rahmenheizungs-schalter

Tieftemperaturgefriergeräte (- 140 und - 150 ° C) haben einen Rahmenheizungsschalter, der Kondensation in der Nähe des Gefriertruhenfach-Deckels verhindert oder beseitigt. Der Schalter ist an der Rückseite des Geräts oben rechts vom Verteilerkasten angebracht. Das Drehen des Schalters in die Auf-Position heizt den Rahmen um den Deckel herum auf.

Das Erhitzen des Rahmens hat keine Auswirkung auf die Schrankinnentemperatur. Sie können den Schalter immer dann einschalten, wenn in der Nähe des Deckels eine Kondensation besteht.

6.5 Backup-System (optional)

Wenn Sie für die Gefriertruhe ein optionales eingebautes LN_2-Backup-System erwerben, befindet sich die Backup-System-Bedienungskonsole hinter einer Klappkonsole neben dem Gitter (siehe Abb. 3).



Anmerkung *Erwerben Sie stets die mit Siphonschläuchen ausgestatteten 22-psig-Zylinder, um Flüssigkeit vom Boden des Zylinders auszuleiten. LN_2-Flaschen funktionieren bei jeder normalen Temperatur.*

An diesem Feld setzen Sie die Backup-Initierungstemperatur zurück:

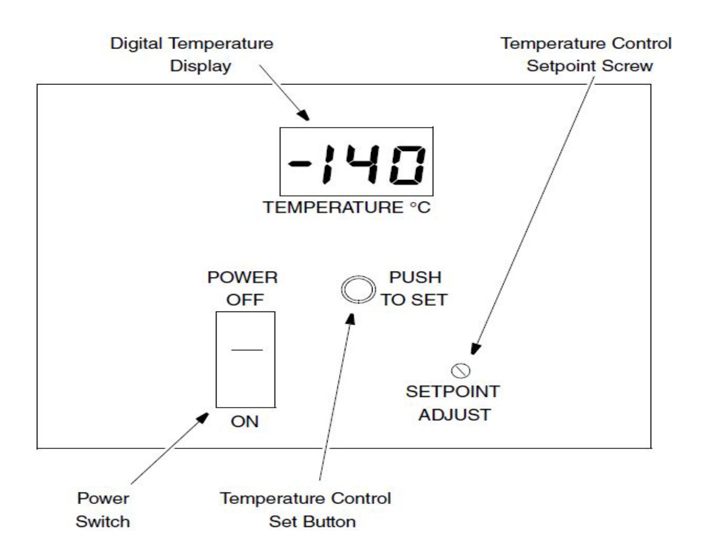


Abbildung 2. Bedienungskonsole mit optionalem, eingebautem Backup-System

6.5.1 LN_2-Vorkehrungen

Die folgenden Vorkehren gelten bei der Verwendung von Flüssigkeits-LN_2-Backup-Systemen:



WARNUNG: Verwenden Sie für den Transport der Zylinder eine Sackkarre oder einen Wagen mit Kettengliedern, um den Zylinder zu sichern. Nachdem die Zylinder am Gerät angeschlossen sind, befestigen Sie sie mit Ketten sicher an einem feststehenden Objekt wie einer Gebäudesäule.



WARNUNG: Flüssiger LN_2 ist nicht giftig, aber sehr kalt und verbrennt ungeschützte Haut. Tragen Sie immer eine Schutzbrille und Schutzkleidung, wenn Sie Zylinder oder Rohrleitungen austauschen, die an einer aktiven Quelle des flüssigen Kältemittels befestigt sind.



WARNUNG: Die durch die Verdampfung von LN_2 entstandene Gase sind nicht giftig, aber in einem beschränktem Platz ersetzen sie den Sauerstoff und können zum Ersticken führen. Lagern Sie die Zylinder nicht in verdeckten oder geschlossenen Bereichen.



ACHTUNG: Stellen Sie beim Schließen der Zylinderventile sicher, dass die Injektionssolenoid stromführend ist, damit die Flüssigkeit abgelassen werden kann und nicht in der Versorgungsleitung eingeschlossen wird. Bei Nichtbeachtung wird die Überdrucksicherung aktiviert und führt zu einer Beschädigung des Tiefkühlgeräts, so dass die Überdrucksicherung ausgetauscht werden muss, wenn sie aktiviert war.



ACHTUNG: Wenn der Deckel während des Betriebs des Backup-Systems geöffnet wird, wird der die LN_2-Flüssigkeitszuleitung unterbrochen. Bei Geräten, die mit freistehenden Backup-Systemen für die Vor-Ort-Montage betrieben werden, wird die Zuleitung des flüssigen LN_2 beim Öffnen der Tür nur unterbrochen, wenn der mit dem freistehenden Paket gelieferte Schalter am Tiefkühlgerät montiert ist.

6.5.2 Installation

Systeme für die Vor-Ort-Montage werden mit vollständigen Montage- und Betriebsanweisungen geliefert. Wenn Ihr System werksseitig montiert wurde, ist im Lieferumfang des Tiefkühlgeräts ein Spiralschlauch für den Anschluss des Tiefkühlgeräts an die Flaschen enthalten.

- 1/2-Zoll-Flexschlauch für den Anschluss an die LN_2-Versorgung.

Schließen Sie ein Ende an den etikettierten Anschluss am Gefriergerät an. Die Mutter mit zwei Umdrehungen fingerfest anziehen, circa 120 Grad. Schließen Sie das andere Ende an den Anschluss der Versorgungsflasche oder der Gebäudeversorgung an.



Anmerkung *Den Flexschlauch nicht so drehen, biegen oder anziehen, dass sich scharfe Knicke bilden. Dann verkürzt sich die Lebensdauer des Schlauchs.*

6.5.3 Betrieb

Um das optionale Backup-System zu aktivieren, führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Drücken Sie den Netzschalter in die Position EIN. Das Fenster der digitalen Temperaturanzeige zeigt die aktuelle Schranktemperatur.

2. Halten Sie die Taste “Zum Einstellen Drücken” gedrückt, um im Fenster der digitalen Temperaturanzeige die Sollwerttemperatur wiederzugeben.

3. Drehen Sie mithilfe eines kleinen Schraubendrehers die Schraube Sollwert Einstellen, bis die korrekte Backup-Betriebstemperatur im Anzeigefenster gezeigt wird. Der Sollwert des Backup-Systems muss mindestens 5° C unter dem Warmalarm-Sollwert liegen. Wenn Ihr Sollwert beispielsweise 150° C sind und der Warmalarm-Sollwert 140° C, darf der Sollwert des Backup-Systems nicht kälter als 135° C sein.

Anmerkung *Die im Anzeigefenster gezeigte Temperatur ist bis auf ±1° C genau.*

Das Backup-System kann bis zu achten Stunden über die vollständig aufgeladene Batterie versorgt werden.

Anmerkung *Um das Backup-System zu aktivieren, müssen Sie den Netzschalter in die Stellung “EIN” drücken.*

6.5.4 Leuchten Systemstatus

Zusätzlich zu dem Backup-Bedienungssystem enthält das eingebaute Backup-System Systemstatusleuchten für die Hauptbedienungskonsole. Diese Leuchten stehen nur zur Verfügung, wenn das Backup-System installiert ist.

- Die Anzeige Versorgung Ein leuchtet, wenn das Backup-System über Batteriespannung betrieben wird.
- Die Anzeige Backup-System Batteriespannung Niedrig leuchtet bei einer niedrigen Backup-System Batterieladung. Das eingebaute Batterieladegerät lädt den Akku komplett auf, nachdem das System den Betrieb wiederhergestellt hat.

Anmerkung *Die Leistung von Akkus lässt mit der Zeit nach. Daher sollten dieses Akkus im Intervall von drei Jahren ausgetauscht werden.*

Die Anzeige Backup-System Leer leuchtet, wenn die LN_2-Reserveflasche leer ist.

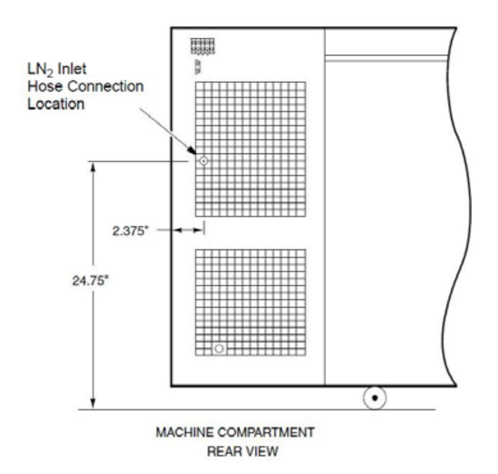


Abbildung 3. LN_2-Anschlusspunkt

Tabelle 2: Backup-System Durchflussraten - Tieftemperatur-Gefriertruhen

Lbs/Std @ 75×F Umgebungstemperatur (Durchflussrate)					
Lufttemperatur Mitte		**-150×C**	**-140×C**	**-130×C**	**-120×C**
Flüssig-LN_2					
Tiefkühl-truhen					
7 ft^3 (198 Liter)	Leer	11.3	10.0	9.0	8.0
	Zur Hälfte gefüllt	9.7	8.6	7.6	6.8
	Voll	7.8	6.8	6.0	5.2
10 ft^3 (283 Liter)	Leer	15.2	13.5	11.9	10.3
	Zur Hälfte gefüllt	12.0	10.4	9.4	8.3
	Voll	8.9	7.8	7.0	6.1

6.6 Verwendungszweck

Die in diesem Handbuch beschriebenen -140° C- und -150° C-Tiefgefriergeräte (siehe Kapitel 1 für die spezifischen Modellreihen) sind Hochleistungsgeräte für den professionellen Einsatz. Diese Produkte werden in der Forschung für die Kaltlagerung sowie für die allgemeine Laborkühlung, die Aufbewahrung von Proben oder Inventar bei Betriebstemperaturen zwischen -110° C und -150° C eingesetzt.

Es handelt sich nicht um ein medizinisches Gerät und wurde daher nicht bei einer Zulassungsstelle für medizinische Geräte registriert (z. B. FDA): das heißt, es wurde nicht für die Aufbewahrung von Proben für diagnostische Zwecke oder für die Lagerung von Mustern, die nicht wieder dem Körper zugeführt werden sollen, beurteilt.

Dieses Gerät darf nicht in explosionsgefährdeten Umgebungen oder für eine Lagerung von entzündlichen Vorräten verwendet werden.

7 Wartung und Störungsbehebung



WARNUNG: Unbefugte Instandsetzung Ihres Tiefkühlgeräts setzt Ihre Garantie außer Kraft. Wenden Sie sich an den technischen Service unter 1-800-438-4851 für zusätzliche Informationen.



ACHTUNG: Die Wartung sollte nur durch ausgebildetes Personal erfolgen.

7.1 Kondensatorwartung

7.1.1 Reinigen von Kondensator und Filter

Reinigen Sie den Kondensator mindestens alle sechs Monate und öfter, wenn der Laborbereich extrem staubanfällig ist.

Um den Kondensator zu reinigen, führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Ziehen Sie das Gitter auf.
2. Entfernen Sie den Filter. Überprüfen Sie die Lüfter. Wenn ein Lüfter nicht arbeitet, wenden Sie sich sofort an einen autorisierten Vertragshändler.
3. Saugen Sie den Kondensator mit dem weichen Bürstenaufsatz, damit die Lamellen nicht beschädigt werden.
4. Entfernen Sie den Filter.
5. Schütteln Sie losen Staub aus dem Filter, spülen Sie ihn in sauberem Wasser, schütteln Sie überflüssiges Wasser vom Filter und setzen Sie ihn wieder ein.
6. Schließen Sie das Gitter.

7.2 Dichtungswartung

Überprüfen Sie die Dichtungen rund um die Tür auf Einstiche oder Risse. Sie können Undichtigkeiten an den Froststreifen erkennen, die sich dort bilden, wo die Dichtung eine undichte Stelle aufweist. Stellen Sie sicher, dass der Schrank auf ebenem Kapitel 5.3 Niveau steht (siehe Nivellierinformationen).

Sorgen Sie dafür, dass die Deckeldichtung immer sauber und frostfrei ist, indem Sie mit einem weichen Tuch leicht darüber wischen.

7.3 Abtauen des Tiefkühlgeräts

Tauen Sie das Tiefkühlgerät einmal im Jahr ab oder immer wenn die Eisbildung mehr als 1 cm beträgt.

Um das Gerät abzutauen, führen Sie folgende Schritte aus:

1. Entfernen Sie alle Produkte und platzieren Sie sie in einem anderen Schrank.
2. Schalten Sie das Gerät aus.
3. Öffnen Sie den Deckel und nehmen Sie die Unterdeckel heraus.
4. Lassen Sie die Türen mindestens 24 Stunden offen stehen. Dadurch können sich der Innenbereich und das geschäumte Kühlmittelsystem auf Raumtemperatur erwärmen.
5. Beseitigen Sie das Eis und wischen Sie ggf. das Wasser vom Boden des Schranks auf.
6. Wenn das Tiefkühlgerät riecht, waschen Sie den Innenbereich mit einer Lösung aus Natriumkarbonat und warmem Wasser aus. Die Außenfläche können Sie mit einem gängigen Haushaltsreinigungswachs reinigen.
7. Schließen Sie die Türen, starten Sie das Tiefkühlgerät neu und beladen Sie es.

7.4 Wartung der Alarmbatterie

Beauftragen Sie einen Techniker den Zustand der Alarmbatterie mindestens einmal pro Jahr zu prüfen.

Um die Alarmbatterie auszutauschen, führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Entfernen Sie das vordere Gitter. Die Alarmbatterie ist direkt hinter dem Gitter angebracht. Die Klemmen sind zum Aufstecken.
2. Greifen Sie die Klemmen mit einer Zange und bewegen Sie sie beim Herausziehen vorsichtig nach links und rechts. Die Halterungen sind fest.
3. Entfernen Sie die Batterie und setzen Sie eine neue ein.

Anmerkung *Sie müssen ggf. zum Entfernen der Batterie einen Streifen Silikongummi schneiden.*

4. Schließen Sie die Batterieklemmen an und setzen Sie das vordere Gitter wieder ein.

7.5 Problembehandlungsverfahren

Tabelle 3: Problembehandlungsverfahren

Problem	Details
Prüfen Sie, ob die Anzeige Sicherung Prüfen leuchtet.	Der Überspannungsschutz ist durchgebrannt.
Prüfen Sie, ob die Anzeige Filter Reinigen leuchtet.	Das Kondensatorfilter ist schmutzig. (Siehe Kapitel 7.1).
Die Anzeige Alarm Batteriespannung Niedrig leuchtet.	Die Leistung der Alarmbatterie ist niedrig.
Die Anzeige Spannung Erhöhen leuchtet.	Niedrige ankommende Leitungsspannung zum Tiefkühlgerät.
Keine Anzeige, kein Lüfterbetrieb.	Keine Spannung zum Gerät.

8 Kreisblatt-Temperaturschreiber

Als optionales Zubehör steht für alle Modelle ein an der Schalttafel befestigter 150 mm großer Kreisblattschreiber mit 7-Tage Aufzeichnung zur Verfügung.

8.1 Einrichten und Betrieb

Für einen ordnungsgemäßen Betrieb des Recorders führen Sie folgende Schritte aus:

1. Öffnen Sie die Recordertür, um auf den Recorder zugreifen zu können.
2. Schließen Sie die 9 V DC-Batterie an, die in der rechten oberen Ecke des Schreibers platziert ist. Diese Batterie liefert Backup-Spannung.
3. Setzen Sie sauberes Diagrammpapier ein (siehe Kapitel 8.3).
4. Entfernen Sie die Plastikkappe vom Stift und schließen Sie die Schreibertür.

Der Recorderbetrieb beginnt bei Systemstart. Der Recorder startet ggf. erst, wenn das System die Temperatur, die im Bereich des Recorders liegt, erreicht hat.

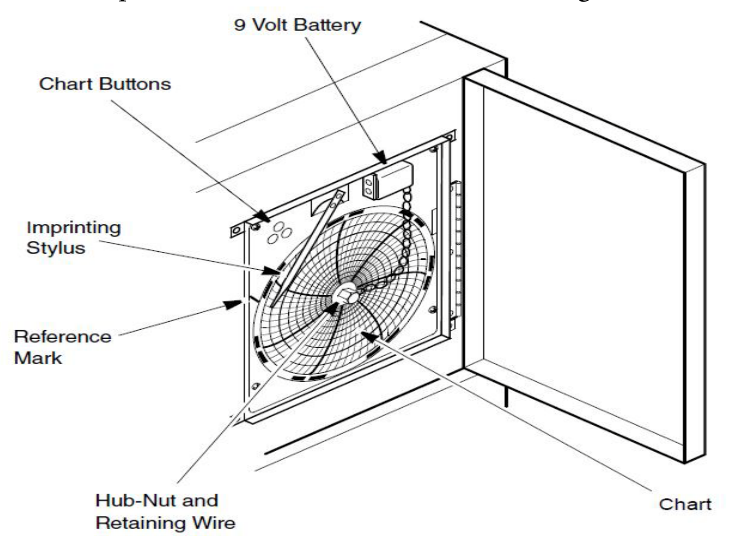


Abbildung 4. Kreisblattschreiber

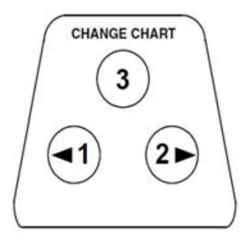


Abbildung 5. Tasten für das Diagramm

8.2 Stromversorgung

Der Schreiber verwendet beim Systembetrieb in der Regel Wechselstrom. Wird die Wechselstromzufuhr unterbrochen, blinkt die LED-Anzeige, um den Netzausfall zu signalisieren. Der Schreiber misst weiterhin die Schranktemperatur, und das Blatt dreht sich ungefähr 24 Stunden mit der von der 9-Volt-Batterie gelieferten Reservespannung.

Die LED-Anzeige leuchtet kontinuierlich, wenn die Netzversorgung arbeitet und die Batterie geladen ist.

Bei einer niedrigen Batteriespannung blinkt die LED, um darauf hinzuweisen, dass die Batterie ausgetauscht werden muss.

8.3 Austauschen des Diagrammpapiers

Um das Papier auszutauschen, führen Sie folgende Schritte aus:

1. Die druckempfindlichen Tasten befinden sich oben links an der Vorderseite der Recordertafel.

2. Halten Sie den Knopf Diagramm Austauschen (#3 in Abb. 5) eine Sekunde gedrückt. Der Stift verlässt die Skala.

3. Schrauben Sie die mittlere Mutter ab, entfernen Sie das alte Papier und legen Sie neues ein. Richten Sie Tag und Uhrzeit sorgfältig auf den Bezugspunkt aus (eine kleine Rille auf der linken Seite der Recordertafel).

4. Setzen Sie die mittlere Mutter wieder ein und ziehen Sie sie von Hand fest. Drücken Sie den Knopf Diagramm Austauschen, um die Temperaturaufzeichnung wieder aufzunehmen.

8.4 Kalibriereinstellung

Dieser Recorder wurde im Werk genau kalibriert und behält die Kalibrierung auch bei Spannungsunterbrechungen bei. Falls notwendig können Sie die Einstellungen wie folgt ausführen:

1. Betreiben Sie das Gerät kontinuierlich bei Sollwerttemperatur. Setzen Sie den Betrieb konstant für mindestens 2 Stunden fort, um eine angemessene Zeit zum Aufzeichnen zu gewähren.

2. Messen Sie die Temperatur in der Schrankmitte mit einem kalibrierten Temperaturmonitor.

3. Vergleichen Sie die Recordertemperatur mit der gemessenen Schranktemperatur. Stellen Sie den Recorder ggf. ein, indem Sie die linken (#1 in Abb. 5) und rechten (#2) Diagrammtasten drücken.

Anmerkung *Der Stift bewegt sich erst, wenn der Knopf 5 Sekunden gedrückt gehalten wurde.*

Wenn Sie glauben, das der Schreiber nach einem Papierwechsel häufig kalibriert werden muss, kann es sein, dass das Programm geändert ist. Um das Programm auf Richtigkeit zu bestätigen:

1. Drücken Sie die Taste #3 in Abb. 5, damit der Stift das Papier verlässt.

2. Drücken Sie #1 für 10 Sekunden.

3. Bestätigen Sie, dass die grüne LED 3 Mal gefolgt von einer Pause blinkt. Wenn die Anzahl der Blinkzeichen größer oder kleiner 3 ist, stellen Sie die Nummer mithilfe der linken (#1 in Abb. 5) und rechten (#2) Kreisblatt-Knöpfe ein.

4. Wenn die grüne LED 3 Mal blinkt, um das Zurücksetzen zu bestätigen, drücken Sie die Taste #3. Der Stiftarm kehrt in die Position für die Angabe der aktuellen Temperatur zurück. Wiederholen Sie ggf. Schritte 1 bis 3.

9 Garantie

Registrieren Sie Ihre Garantie online:

www.thermoscientific.com/labwarranty

THERMO FISHER SCIENTIFIC USA – GARANTIE FÜR TIEFKÜHLGERÄTE

Die Garantiezeit beginnt zwei Wochen nach dem Versand Ihres Geräts ab Werk. Damit ist gewährleistet, dass die Garantie ungefähr zu der Zeit in Kraft tritt, an dem Sie das Gerät erhalten. Der Garantie erstreckt sich während der Garantiezeit auch auf Folgebesitzer.

Während der ersten zwei Jahre der Garantiezeit werden Komponenten, an denen Materialschäden oder Herstellungsmängel auftreten, repariert oder auf Kosten von Thermo ersetzt. Die Arbeitskosten sind eingeschlossen Für die ULT-Gefrierschränke wird eine zusätzliche Garantie von drei Jahren auf Kompressorteile FOB Werk gewährt. Diese Garantievereinbarung gilt nicht für die Installation und Kalibrierung. Um abzuklären, ob eine Garantiefall vorliegt und zwecks Nennung der Anschrift müssen Sie vor Beginn der Reparaturarbeiten mit der Abteilung Technischer Service Kontakt aufnehmen. Verbrauchsmaterialien, wie Glas, Filter, Anzeigelampen, Glühbirnen und Türdichtungen sind von der Garantie ausgeschlossen.

Der Austausch oder die Reparatur von Komponenten oder Geräten, die unter diese Garantie fallen, verlängert nicht die ursprüngliche Garantiezeit von zwei Jahren, die für diese Teile oder Geräte gewährt wird. Vor Rücksendung von Komponenten oder Geräten erteilt der Technische Service eine Rücksendungsgenehmigung.

DIESE GARANTIE IST EINE AUSSCHLIESSLICHE GARANTIE UND ERSETZT ALLE ANDEREN SCHRIFTLICHEN, MÜNDLICHEN ODER STILLSCHWEIGENDEN GARANTIEN. ES WERDEN KEINE GARANTIEN FÜR DIE MARKTTAUGLICHKEIT ODER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK ÜBERNOMMEN. Thermo haftet nicht für indirekte oder Folgeschäden. Diese beziehen sich, jedoch nicht nur, auf Schäden durch entgangenen Gewinn oder Verlust der Produkte.

Ihr örtliches Büro von Thermo Scientific unterstützt Sie vor Eintreffen Ihres Geräts gerne durch umfangreiches Informationsmaterial. Gedruckte Handbücher enthalten alle Einzelheiten zur Installation, Inbetriebnahme und Präventivwartung Ihres Geräts.

Wenn Sie einen Service für Ihr Gerät benötigen, rufen Sie bitte die Abteilung Technischer Service unter der Tel. Nr. 1-800-438-4851 (USA und Kanada) an. Wir beantworten Ihnen gern alle Fragen bezüglich Garantie, Inbetriebnahme, Wartung, Service und Spezialanwendung Ihres Geräts. Außerhalb der USA kontaktieren Sie bitte wegen Garantieinformationen Ihr örtliches Büro von Thermo Scientific oder Ihren Vertriebshändler.

10 Internationale Garantie

THERMO FISHER SCIENTIFIC INTERNATIONAL – GARANTIE FÜR TIEFKÜHLGERÄTE

Die Garantiezeit beginnt zwei Monate nach dem Datum, an dem das Gerät von unserem Werk versandt wird. Damit ist gewährleistet, dass die Garantie ungefähr zu der Zeit in Kraft tritt, an dem Sie das Gerät erhalten. Der Garantie erstreckt sich während der Garantiezeit auch auf Folgebesitzer. Händler, die unsere Geräte auf Lager haben, können zusätzlich vier Monate für Lieferung und Installation gewähren, wenn die Garantiekarte vollständig ausgefüllt und an die Abteilung Technischer Service zurückgesandt wurde.

Während des ersten zwei Jahre der Garantiezeit werden Komponenten, an denen Materialschäden oder Herstellungsmängel auftreten, repariert oder auf Kosten von Thermo ersetzt. Die Arbeitskosten sind davon ausgeschlossen. Für die ULT-Gefrierschränke wird eine zusätzliche Garantie von drei Jahren auf Kompressorteile FOB Werk gewährt. Diese Garantievereinbarung gilt nicht für die Installation und Kalibrierung. Um abzuklären, ob eine Garantiefall vorliegt und zwecks Nennung der Anschrift müssen Sie vor Beginn der Reparaturarbeiten mit der Abteilung Technischer Service Kontakt aufnehmen. Verbrauchsmaterialien, wie Glas, Filter, Anzeigelampen, Glühbirnen und Türdichtungen sind von der Garantie ausgeschlossen.

Der Austausch oder die Reparatur von Komponenten oder Geräten, die unter diese Garantie fallen, verlängert nicht die ursprüngliche Garantiezeit von zwei Jahren, die für diese Teile oder Geräte gewährt wird. Vor Rücksendung von Komponenten oder Geräten erteilt der Technische Service eine Rücksendungsgenehmigung.

DIESE GARANTIE IST EINE AUSSCHLIESSLICHE GARANTIE UND ERSETZT ALLE ANDEREN SCHRIFTLICHEN, MÜNDLICHEN ODER STILLSCHWEIGENDEN GARANTIEN. ES WERDEN KEINE GARANTIEN FÜR DIE MARKTTAUGLICHKEIT ODER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK ÜBERNOMMEN. Thermo haftet nicht für indirekte oder Folgeschäden. Diese beziehen sich, jedoch nicht nur, auf Schäden durch entgangenen Gewinn oder Verlust der Produkte.

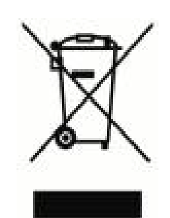
Ihr örtliches Büro von Thermo Scientific unterstützt Sie vor Eintreffen Ihres Geräts gern durch umfangreiches Informationsmaterial. Gedruckte Handbücher enthalten alle Einzelheiten zur Installation, Inbetriebnahme und Präventivwartung Ihres Geräts.

Wenn Sie für Ihr Gerät einen Service benötigen, kontaktieren Sie bitte das örtliche Büro von Thermo Scientific oder den lokalen Vertriebshändler.

Wir beantworten Ihnen gern alle Fragen bezüglich Garantie, Inbetriebnahme, Wartung, Service und Spezialanwendung Ihres Geräts. Außerhalb der USA kontaktieren Sie bitte wegen Garantieinformationen Ihr örtliches Büro von Thermo Scientific oder Ihren Vertriebshändler.

WEEE-Compliance

Great Britain



WEEE Compliance. This product is required to comply with the European Union's Waste Electrical & Electronic Equipment (WEEE) Directive 2002/96EC. It is marked with the following symbol. Thermo Fisher Scientific has contracted with one or more recycling/disposal companies in each EU Member State, and this product should be disposed of or recycled through them. Further information on our compliance with these Directives, the recyclers in your country, and information on Thermo Scientific products which may assist the detection of substances subject to the RoHS Directive are available at www.thermo.com/

Deutschland



WEEE-Konformität. Dieses Produkt muss die Anforderungen an die Richtlinie 2002/96EU über elektrische und elektronische Altgeräte (WEEE) erfüllen. Das Produkt ist durch folgendes Symbol gekennzeichnet. Thermo Fisher Scientific hat mit Verwertungs-/Entsorgungsanlagen in allen EU-Mitgliederstaaten Vereinbarungen getroffen, und dieses Produkt muss durch diese Firmen widerverwertet oder entsorgt werden. Weitere Informationen über die Einhaltung dieser Anweisungen durch Thermo Scientific, Verwerter und Hinweise, die Ihnen bei der Identifizierung von Thermo Fisher Scientific Produkten, für welche diese RoHS gilt, erhalten Sie unter: www.thermo.com/

Italia



Conformità WEEE. Questo prodotto deve rispondere alla direttiva dell'Unione Europea 2002/96EC in merito ai Rifiuti degli Apparecchi Elettrici ed Elettronici (WEEE). È marcato col seguente simbolo. Thermo Fischer Scientific ha stipulato contratti con una o diverse società di riciclaggio/smaltimento in ognuno degli Stati Membri Europei. Questo prodotto verrà smaltito o riciclato tramite queste medesime. Ulteriori informazioni sulla conformità di Thermo Fisher Scientific con queste Direttive, l'elenco delle ditte di riciclaggio nel Vostro paese e informazioni sui prodotti Thermo Scientific che possono essere utili alla rilevazione di sostanze soggette alla Direttiva RoHS sono disponibili sul sito www.thermo.com/

France



Conformité WEEE. Ce produit doit être conforme à la directive européenne (2002/96EC) des Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques (DEEE). Il est marqué par le symbole suivant. Thermo Fisher Scientific s'est associé avec une ou plusieurs compagnies de recyclage dans chaque état membre de l'union européenne et ce produit devrait être collecté ou recyclé par celles-ci. Davantage d'informations sur la conformité de Thermo Fisher Scientific à ces directives, les recycleurs dans votre pays et les informations sur les produits Thermo Fisher Scientific qui peuvent aider le détection des substances sujettes à la directive RoHS sont disponibles sur www.thermo.com/

Wichtig

Um bei Kontaktaufnahme mit dem Herstellerwerk richtige Angaben machen zu können, halten Sie bitte folgende Informationen bereit:

Modellnummer: ____________________________

Seriennummer: ____________________________

Kaufdatum: ____________________________

Die obigen Informationen befinden sich auf dem am Gerät montierten Typenschild. Geben Sie bitte, falls verfügbar, das Kaufdatum, den Verkäufer (Hersteller oder den spezifischen Händler/die Vertreterfirma) und Bestellnummer an.

FALLS SIE HILFE BENÖTIGEN:

Das weltweite technische Team unterstützt Ihre Thermo Scientific-Produkte. Wir bieten auch Zubehör für die Kaltlagerung an, einschließlich entfenrten Alarmen, Temperaturaufzeichnungsgeräten und Validierungsservices. Besuchen Sie uns unter www.thermoscientific.com oder setzen Sie sich telefonisch mit uns in Verbindung:

USA/Kanada	+1 866 984 3766	**Deutschland International**	+49 6184 90 6000
Indien - kostenlose Servicenummer	1800 22 8374	**Deutschland - kostenlose Servicenummer**	0800 1 536 376
Indien	+91 22 6716 2200	**Italien**	+32 02 95059 552
China	+800 810 5118 (oder) +400 650 5118	**Niederlande**	+31 76 579 55 55
Japan	+81 3 5826 1616	**Nordische/Baltische /GUS Länder**	+358 9 329 10200
Australien	+61 39757 4300	**Russland**	+7 812 703 42 15
Österreich	+43 1 801 40 0	**Spanien/Portugal**	+34 93 223 09 18
Belgien	+32 53 73 42 41	**Schweiz**	+41 44 454 12 22
Frankreich	+33 2 2803 2180	**GB/Irland**	+44 870 609 9203
Neuseeland	+64 9 980 6700	**Andere asiatische Länder**	+852 2885 4613
		Nicht aufgelistete Länder	+49 6184 90 6000

Thermo Fisher Scientific Inc.

275 Aiken Road
Asheville, NC 28804
USA
www.thermofisher.com



325440H02 Rev A